

ORTAÖĞRETİM
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

DERSLER CEPTE



KİMYA 9

ÜNİTE ATOM VE PERİYODİK SİSTEM

KONU - Periyodik Sistem

DERSLER CEPTE 3. SAYI

KİMYA 9. SINIF

ISBN 978-975-11-6638-8

Genel Yayın Yönetmeni
Halil İbrahim TOPÇU

Yayın Koordinatörü
Dr. Yasin ELÇİ

Yazar Ekibi
Fatma Zerrin GÖRGÜN, *Öğretmen*
Çağlar AKAR, *Öğretmen*
İlyas SARI, *Öğretmen*
Tuncay DEMİR, *Öğretmen*
Elif BORAN, *Öğretmen*



ORTAÖĞRETİM
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Dizgi - Tasarım Ekibi
Hüseyin Cem YAVRU, *Öğretmen*
Özkan KAYA, *Öğretmen*
Sena SARIKAYA, *Öğretmen*



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl.
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
Medeniyyet dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş, yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri toprak diyerek geçme, tanı:
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlâhî, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.
Bu ezanlar -ki şehadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,
Her cerîhamdan İlâhî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'şım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl;
Hakkıdır hür yaşamış bayrağımın hürriyyet;
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif ERSOY

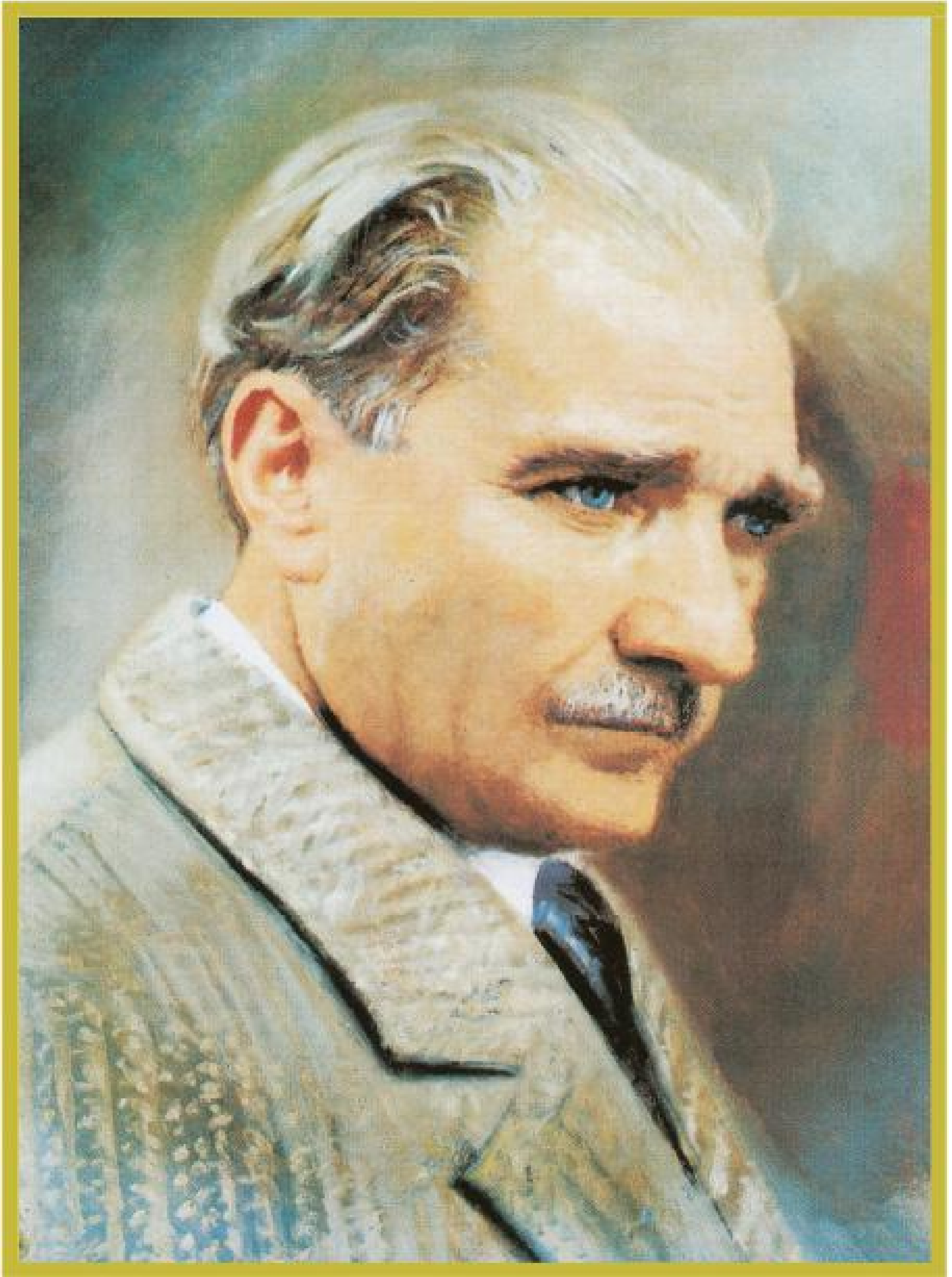
GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namüsait bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlîlerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.

Mustafa Kemal Atatürk



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

İÇİNDEKİLER

Değerli Öğretmenler ve Sevgili Öğrenciler,

Sizler için hazırlanan Dersler Cepte fasiküllerinde tüm derslerdeki aylık konu özetlerini bulacaksınız. Gerek yazılılara hazırlanırken gerek konu tekrarı yaparken Dersler Cepte fasikülündeki konu özetleri size yol gösterecektir. Konu özetlerinin maddeler hâlinde ve görsel ağırlıklı olması bilgilerinizin kalıcı olmasında kolaylık sağlayacaktır. Konu özetlerinin yanında "Hatırlayalım, Kritik Bilgi, Dikkat, Faydalı Linkler, Araştırma, Bir Örnek de Sen Ver, Biliyor Musunuz?, Filozof Der ki, Felsefe Sözlüğü, Haritada Bulalım" gibi bölümlerle konuların en önemli noktalarını ve ilgi çekici yanlarını görmüş olacaksınız. Böylece eğlenirken aynı zamanda da bilgilerinizi pekiştirme fırsatı bulacaksınız.

Açık uçlu ve çoktan seçmeli sorularla tekrar ettiğiniz bilgileri kullanabileceksiniz. Karekodlar aracılığıyla çoktan seçmeli soruların video çözümlerini izleyerek sorulara anında dönüt alabileceksiniz. Her konuyla ilgili çıkmış soruların yer alması da üniversiteye hazırlık yolculuğunda sizlere rehberlik edecek ve işlediğiniz konuların ne kadar önemli olduğuna dair fikir verecektir. Ayrıca OGM Materyal web sitesi, yardimcikaynaklar.meb.gov.tr ve eba.gov.tr adresleri üzerinden fasiküllerimize kolay ulaşma imkânına sahip olacaksınız.

Millî Eğitim Bakanlığı olarak alanında yetkin uzmanlarca titizlikle hazırlanmış ve denetimden geçmiş olan Dersler Cepte fasikülleriyle öğrenci ve öğretmenlere derslerin işlenişi ve tekrarı noktasında katkı sunulması amaçlanmaktadır.

Halil İbrahim TOPÇU
Ortaöğretim Genel Müdürü



Neler Öğreneceğiz?

Elementler periyodik sistemde artan atom numaralarına göre sıralanırsa bazı özelliklerin periyodik (düzenli) olarak tekrarlandığı görülür. Metalik/ ametalik, atom/iyon yarıçapı, iyonlaşma enerjisi, elektron ilgisi ve elektronegatiflik atomların periyodik özellikleridir. Bu özellikler atomların atomik yapılarına bağlıdır.



Bu bölümde;

- Periyodik özelliklerin periyotlarda ve gruplarda değişme eğilimlerini

öğreneceksiniz.

Hayal gücü bilimden daha önemlidir, çünkü bilim sınırlıdır.

Albert Einstein

YKS TYT ÇIKMIŞ SORULARIN KONULARA GÖRE DAĞILIMI

SINIF	ÜNİTE	KONU	2018 TYT	2019 TYT	2020 TYT	2021 TYT	2022 TYT	TOPLAM
9	Kimya Bilimi	Kimya Disiplinleri	-	-	-	-	1	1
		Kimyanın Sembolik Dili	-	1	-	1	-	2
		Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği	-	-	1	-	-	1
	Atom ve Periyodik Sistem	Atomun Yapısı	-	1	-	-	-	1
		Periyodik Sistem	1	1	1	1	1	5
	Kimyasal Türler Arası Etkileşimler	Kimyasal Türler Arası Etkileşimlerin Sınıflandırılması Zayıf Etkileşimler	-	1	-	-	-	1
		Kimyasal Türler Arası Etkileşimlerin Sınıflandırılması	1	-	1	-	-	2
		Güçlü Etkileşimler	-	-	-	1	1	2
	Maddenin Hâlleri	Sıvılar	1	-	1	1	1	4
	Doğa ve Kimya	-	-	-	-	-	-	-

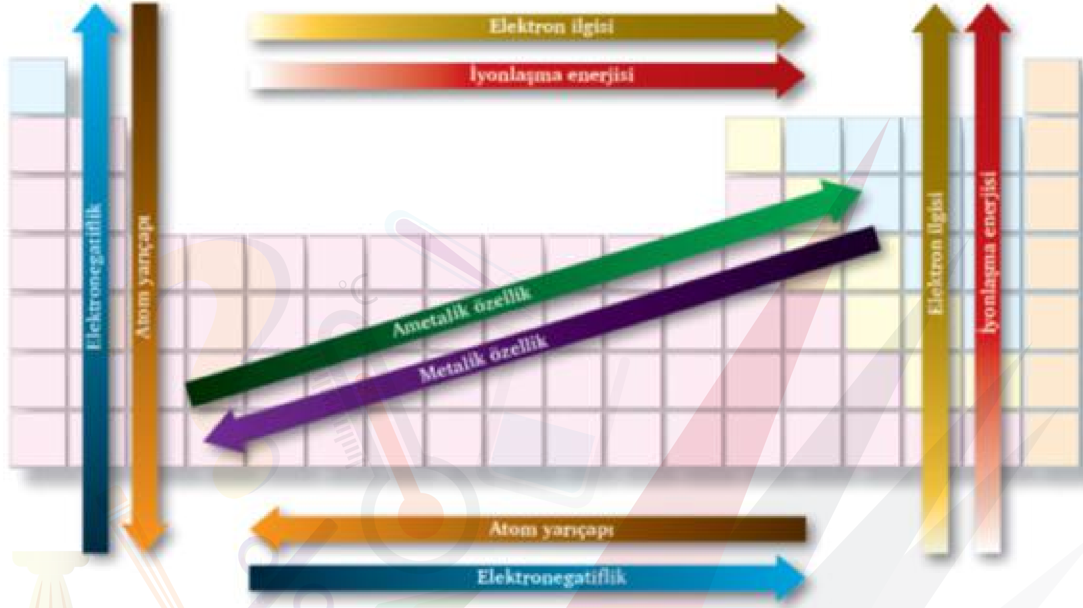
YKS TYT ÇIKMIŞ SORULARIN KONULARA GÖRE DAĞILIMI

SINIF	ÜNİTE	KONU	2018 TYT	2019 TYT	2020 TYT	2021 TYT	2022 TYT	TOPLAM
10	Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar	Kimyanın Temel Kanunları	1	-	-	-	1	2
		Kimyasal Tepkimelerde Hesaplamalar	-	-	-	1	-	1
	Karışımlar	Homojen ve Heterojen Karışımlar	1	1	1	1	-	4
	Asitler, Bazlar ve Tuzlar	Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri	-	1	2	1	-	4
	Kimya Her Yerde	Yaygın Günlük Hayat Kimyasalları	-	1	-	-	-	1

Yukarıdaki tablo YKS sorularının son beş yıla göre dağılımını göstermektedir. ÖSYM, YKS sorularını bütün kazanımlara ve konulara yönelik belirleyebilir.

Periyodik Özellikler

Periyodik sistemde bazı özellikler aynı periyotta veya aynı grupta düzenli değişim gösterirler. Şimdi bu değişimleri birlikte inceleyelim.



Atom Yarıçapı

Aynı periyotta soldan sağa doğru katman sayısı değişmediği fakat çekirdekteki + yük (proton) sayısı arttığı için elektron başına düşen çekim kuvveti artar ve atom yarıçapı azalır.

1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
152 pm	105 pm	85 pm	77 pm	72 pm	66 pm	64 pm	58 pm



Biliyor musunuz?

Atom yarıçapını gösteren pm: pikometre'dir. 1 pikometre 10^{-12} m'ye eşittir.

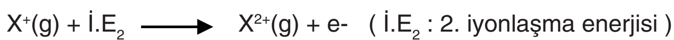
1A Grubu	Temsili Gösterim	Element	Yarıçapı
1. Periyot		H	31 pm
2. Periyot		Li	128 pm
3. Periyot		Na	166 pm
4. Periyot		K	203 pm
5. Periyot		Rb	220 pm
6. Periyot		Cs	244 pm
7. Periyot		Fr	260 pm

İyonlaşma Enerjisi

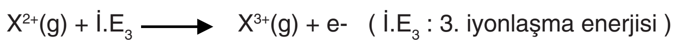
Gaz halindeki nötr bir atomdan bir elektron koparmak için gerekli enerjiye 1. iyonlaşma enerjisi denir. Bir atom veya iyondan elektron koparmak endotermik (enerji alan) olaydır.



$X(g) + İ.E_1 \longrightarrow X^{+}(g) + e^-$ ($İ.E_1$: 1. iyonlaşma enerjisi)



$X^{+}(g) + İ.E_2 \longrightarrow X^{2+}(g) + e^-$ ($İ.E_2$: 2. iyonlaşma enerjisi)



$X^{2+}(g) + İ.E_3 \longrightarrow X^{3+}(g) + e^-$ ($İ.E_3$: 3. iyonlaşma enerjisi)



Dikkat!

Bir atomdaki iyonlaşma enerjisi sayısı nötr haldeki elektron sayısı kadardır.



Hatırlayalım

İyonlaşma enerjisi; atom yarıçapı, çekirdek yükü, kopan elektronun bulunduğu orbital, iç katman elektronlarının çekirdeğin oluşturduğu elektron başına düşen çekim gücünü azaltması gibi özelliklere bağlıdır.

Aynı atom için bir sonraki iyonlaşma enerjisi daima bir önceki iyonlaşma enerjisinden büyüktür.
İyonlaşma enerjilerinin büyüklüğü arasında;
1İ.E. < 2.İ.E < 3.İ.E < 4.İ.E…. şeklinde devam eden bir ilişki bulunmaktadır.

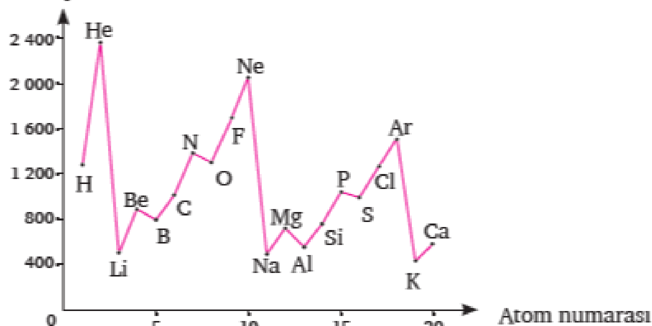


Periyodik cetvelde aynı grupta yukarıdan aşağıya inildikçe atom yarıçapı arttığı için elektron koparmak için gerekli enerji azalır. Atomların iyonlaşma enerjileri azalır. Aynı periyotta soldan sağa gidildikçe atom yarıçapı azalırken iyonlaşma enerjileri genellikle artar.

Elementler	Na	Mg	Al	SI	P	S	Cl	Ar
$İE_1$	495,8	737,7	577,6	786,5	1012	996,6	1251,1	1520,5

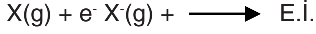
Tablo incelendiğinde iyonlaşma enerjilerinin; magnezyumun (2A) alüminyumdan (3A), fosforun (5A) kükürtten (6A) büyük olduğu görülür. Aynı periyotta iyonlaşma enerjilerinin değişiminin:

1A < 2A < 3A < 4A < 5A < 6A < 7A < 8A olması beklenirken,
1A <3A <2A <4A <6A <5A <7A <8A şeklindedir.



Elektron İlgisi

Gaz halindeki nötr bir atomun bir elektron alarak negatif yüklü anyon oluşturması sırasında gerçekleşen enerji değişimidir.



$X(g) + e^{-}\ X^{-}(g) + \longrightarrow$ E.İ.

Soy gazlar kararlı olduklarından elektron ilgileri düşüktür. Genellikle ametal ve metallerin elektron ilgisi ekzotermiktir. Elektron ilgisinin değişkenlik göstermesinin nedeni atomların elektron dağılımlarındaki farklılıklardır. Aynı periyotta elektron ilgisi genellikle soldan sağa artmaktadır. Aynı periyotta yukarıdan aşağıya inildikçe elektron ilgisi azalır. Ancak 7A grubunda flor ile klor arasında istisnai bir durum vardır. Periyodik cetvelde elektron ilgisi en büyük olan element klordur (Cl).



Kritik Bilgi

Elektron ilgisi, ısı alan (endotermik) veya ısı veren (ekzotermik) bir olaydır.

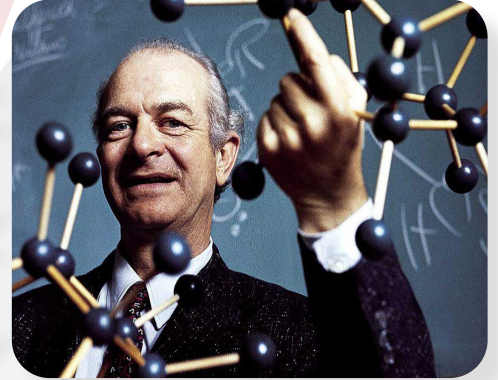
Elektronegatiflik

Bir atomun bağ elektronlarını kendine çekme yeteneğinin ölçüsü olarak tanımlanabilir. Elektronegatifliği en yüksek olan element 7A grubundaki flordur. Elektronegatifliği en düşük olan element ise 1A grubundaki fransiyumdur.

Soy gazların bağ yapma eğilimleri olmadığı için elektronegatiflik değerinden bahsedilmez. Aynı periyotta soldan sağa doğru gidildikçe elektronegatiflik artar. Aynı grupta yukarıdan aşağıya doğru gidildikçe elektronegatiflik azalır.

Elektronegatiflik üzerine en kapsamlı çalışmaları yapan bilim insanı iki Nobel ödülü sahibi Linus Pauling'tir.

Hidrojen bağının oluşması elektronegatiflik esasına dayanmaktadır.



(Linus Pauling 1901-1994 yılları arasında yaşamış ve 1954 yılında Nobel Kimya Ödülünü 1962 yılında ise nükleer silahlara karşı çıktığı için Nobel Barış Ödülünü almıştır.)

Metalik ve Ametalik Özellik

Metalik ve ametallik özellik elektronegatiflik ile açıklanabilir bir özelliktir. Elektronegatifliği düşük olan elementlerin metalik özellikleri yani elektropozitiflikleri başka bir deyişle elektron verebilme kabiliyetleri yüksektir. Elektronegatifliği yüksek olan elementlerin ise ametalik aktiflikleri yani elektron alma istekleri güçlüdür.

Periyodik sistemde aynı periyotta soldan sağa doğru gidildikçe ametalik özellik artarken metalik özellik azalır.

Periyodik sistemde aynı grupta yukarıdan aşağıya inildikçe metalik aktiflik artarken ametalik aktiflik azalır.

Periyodik sistemin en aktif ametali florken en aktif metali fransiyumdur.



Dersi İzleyelim



1. Periyodik sistemde aynı grupta yer alan X, Y, Z ve T elementleri ile ilgili,

- Y' nin elektron verme eğilimi en fazladır.
- T' nin katman sayısı en azdır.
- Z' nin metalik özelliği X' den fazladır.

Buna göre, elementlerin gruptaki yerleşimi nasıl olur?

2. **Bir elementin katyonu A ve anyonu B ile gösterilirse A ile B arasında,**

- Proton sayıları
- Elektron sayıları
- İyon yarıçapları

ilişkileri nasıl olur?

3.

Element	1.İE	2.İE	3.İE	4.İE
X	363	1816	2451	5672
Y	1013	2750	12225	21500
Z	542	2352	3785	6894

Yukarıda verilen tabloda X, Y, Z elementlerinin değerlik elektron sayısı ve grup numaralarını yazınız.

Hangileri benzer özellik gösterir? Açıklayınız.

4. Aşağıda “Periyodik Özelliklerin Değişimi” ile ilgili verilen metinde yanlış kelimeleri ve kavramları tespit edip, doğru kelimeler ve kavramlarla değiştirerek metni yeniden oluşturunuz.

Periyodik cetvelin bir periyodunda soldan sağa doğru gidildikçe atom yarıçapı büyür. Çünkü çekirdek yükü artarken katman sayısı değişmez. Nötr bir X atomundan bir elektron koparmak için verilmesi gereken enerjiye 2. iyonlaşma enerjisi denir. Aynı periyotta soldan sağa doğru gidildikçe iyonlaşma enerjisi genellikle azalır. Çünkü soldan sağa doğru gidildikçe proton sayısı dolayısıyla çekirdeğin çekim kuvveti artar. Ancak bu artış düzenli bir artış değildir. Periyodik sistemde aynı periyotta 3A-4A ve 6A-7A gruplarında sapmalar vardır. 7A grubunda bulunan klorun elektron ilgisinin daha büyük olması beklenirken elektron ilgisi en büyük olan flordur. Bir elementin elektron alma eğilimi ve pozitif iyon (katyon) oluşturması 'elektropozitiflik' veya 'metalik özellik' adlandırılır. Bir elementin elektron verme eğilimi ve negatif iyon (anyon) oluşturma yeteneği 'ametalik özellik' olarak adlandırılır. Periyodik sistemde, aynı periyotta soldan sağa doğru gidildikçe atom yarıçapı küçüldüğünden elektronegatiflik azalır.

1. **Bir elementin ikinci iyonlaşma enerjisinin birinci iyonlaşma enerjisinden büyük olmasının nedeni,**

I. Çekirdek çapının küçülmesi
II. Çekirdek yükünün artması
III. Elektron başına düşen çekim gücünün artması

ifadelerinden hangisi ile açıklanabilir?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) I, II ve III

2. **Tabloda periyodik sistemin A grubunda yer alan X, Y, Z elementlerinin ilk dört iyonlaşma enerjileri (İE) kJ/mol cinsinden verilmiştir.**

Element	$İE_1$	$İE_2$	$İE_3$	$İE_4$
X	496	4560	6900	9540
Y	738	1450	7730	10500
Z	578	1820	2750	1660

Buna göre;

I. X, 1A grubu elementidir.
II. Y'nin değerlik elektron sayısı 2'dir.
III. Z'nin atom yarıçapı X'inkinden küçüktür.

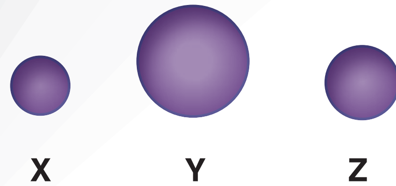
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

3. **$_{19}K$, $_{13}Al$ ve $_{12}Mg$ elementleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?**

A) Üçü de elektrik akımını iletir.
B) Al'un birinci iyonlaşma enerjisi, Mg'unkinden büyüktür.
C) Atom yarıçapları arasında K > Al > Mg ilişkisi vardır.
D) Metalik aktiflikleri arasında, K < Mg < Al ilişkisi vardır.
E) Mg ile Al aynı grup elementleridir.

4.



X Y Z

Atomlarının aynı periyotta olduğu bilindiğine göre

I. Çekirdek yükü en büyük olan Y dir.
II. 1. iyonlaşma enerjisi en küçük olan X tir.
III. Elektron ilgileri Y < Z < X şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I, II ve III
B) I ve II
C) II ve III
D) Yalnız III
E) Yalnız II

5.

X	Y	Z

Aynı periyotta yanyana bulunan X, Y, Z elementleri ile ilgili,

I. İyonlaşma enerjisi en büyük olan Z'dir.

II. Atom hacmi en büyük olan X'tir.

III. Y yarı metalse X metaldir.

bilgilerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) II ve IIII

E) I, II ve III

6.

	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A
1	H							He
2		X			Y			
3								Z
4	K							

Yukarıda verilen periyodik sisteme göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) He ve X'in değerlik elektron sayıları eşittir.

B) X ve K metal, H ve Y ise ametaldir.

C) H ve K birer alkali metaldir.

D) X'in yarıçapı, Y'nin yarıçapından daha büyüktür.

E) İyonlaşma enerjisi en büyük olan He'dur.

7. Aşağıda verilen taneciklerin hangisinden bir elektron koparmak için gereken enerji en fazladır?

A) $_{8}O^{2-}$

B) $_{13}Al^{3+}$

C) $_{9}F^{-}$

D) $_{11}Na^{+}$

E) $_{16}S^{2-}$

8. Atom numaraları ardışık olan baş grup X, Y, Z elementleri için,

- Aynı periyotta bulunurlar.
- Y'nin atom yarıçapı en büyüktür.
- Z'nin 1. iyonlaşma enerjisi en büyüktür.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu elementlerin atom numaralarının karşılaştırılması,

I. Y < X < Z

II. Y < Z < X

III. Z < Y < X

sıralamalarından hangileri gibi olabilir?

A) Yalnız I

B) I ve II

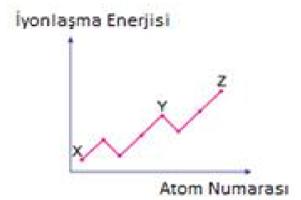
C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III

9. 2. periyotta bulunan X, Y, ve Z atomlarının 'İyonlaşma enerjisi – Atom Numarası' grafiği aşağıda verilmiştir.

Bu elementlerle ilgili;



I. Elektron ilgisi en büyük olan Z'dir.

II. Metalik aktifliği en büyük olan X'dir.

III. Y'nin proton sayısı 7' dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

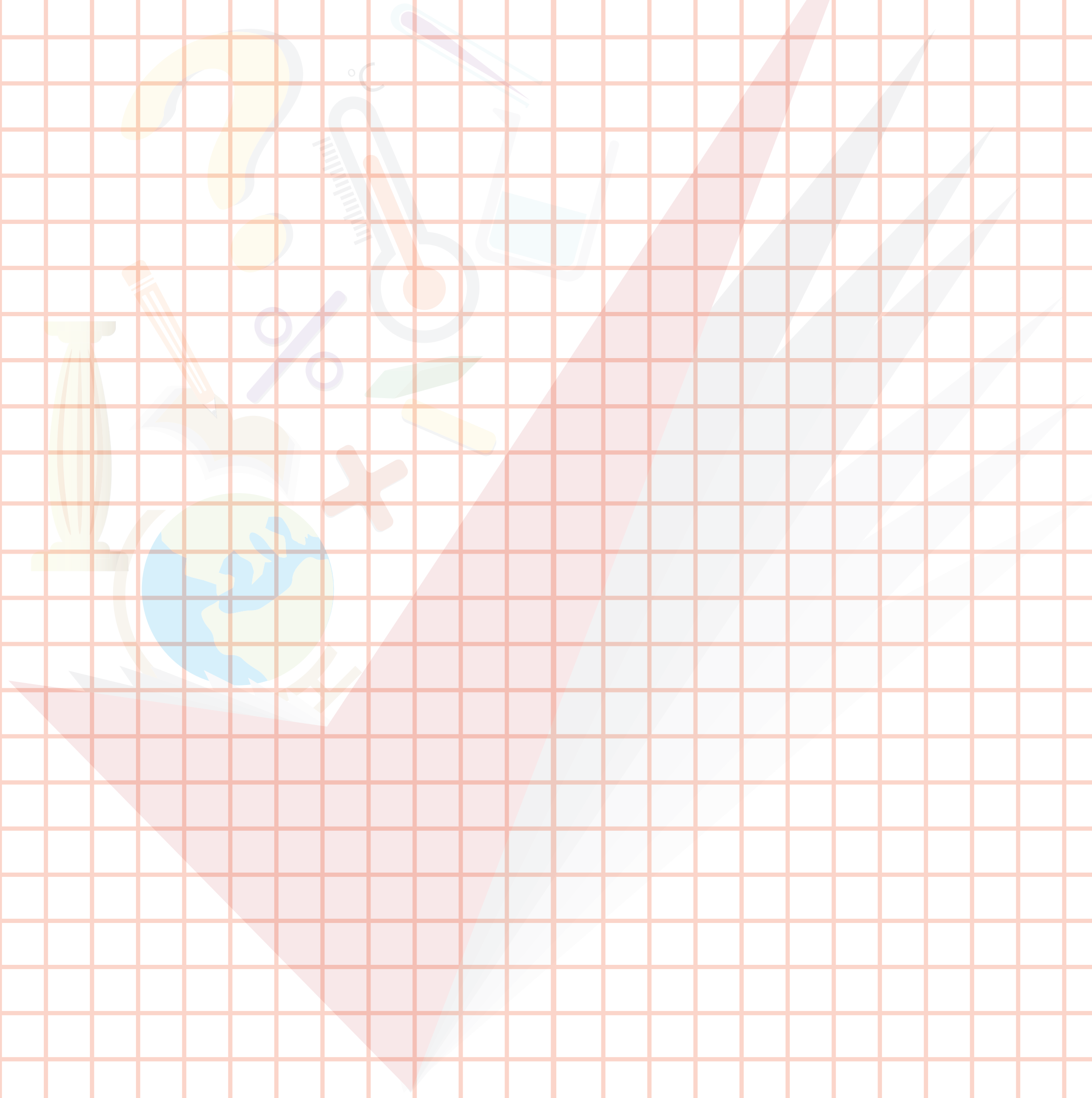
A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) II ve III

E) I, II ve III



Açık Uçlu Sorular - Periyodik Sistem

1.

T
X
Z
Y

2.

I. A = B
II. A < B
III. A < B

3. 1. iyonlaşma enerjisi ile 2. iyonlaşma enerjisi arasındaki farkın çok fazla olması X'in değerlik elektronunun 1 olduğunu ve 1A grubunda bulunduğunu gösterir. Y'nin 2. iyonlaşma enerjisi ile 3. iyonlaşma enerjisi arasındaki farkın çok fazla olması değerlik elektronunun 2 olduğunu ve 2A grubunda bulunduğunu belirtir. 1. iyonlaşma enerjisi ile 2. iyonlaşma enerjisi ara sındaki farkın çok fazla olması Z'nin değerlik elektronunun 1 olduğunu ve 1A grubunda bulunduğunu gösterir.

Aynı grupta bulunan X ve Z elementleri benzer kimyasal özellik gösterir.

4. Periyodik cetvelin bir periyodunda soldan sağa doğru gidildikçe atom yarıçapı küçülür, çünkü çekirdek yükü artarken katman sayısı değişmez. Nötr bir X atomundan bir elektron koparmak için verilmesi gereken enerjiye 1. iyonlaşma enerjisi denir. Aynı periyotta soldan sağa doğru gidildikçe iyonlaşma enerjisi genellikle artar, çünkü soldan sağa doğru gidildikçe proton sayısı dolayısıyla çekirdeğin çekim kuvveti artar. Ancak bu artış düzenli bir artış değildir. Periyodik sistemde aynı periyotta 3A-2A ve 6A-5A gruplarında sapmalar vardır. 7A grubunda bulunan florun elektron ilgisinin daha büyük olması beklenirken elektron ilgisi en büyük olan klordur. Bir elementin elektron verme eğilimi ve pozitif iyon (katyon) oluşturması 'elektropozitiflik' veya 'metalik özellik' olarak adlandırılır. Bir elementin elektron alma eğilimi ve negatif iyon (anyon) oluşturma yeteneği 'ametalik özellik' olarak adlandırılır. Periyodik sistemde, aynı periyotta soldan sağa doğru gidildikçe atom yarıçapı küçüldüğünden elektronegatiflik artar.

Çoktan Seçmeli Sorular - Periyodik Sistem

1. C **2.** E **3.** A **4.** D **5.** B **6.** C **7.**B **8.**B **9.**D



Konu Özeti Konuyla ilgili kısa ve öz bilgiler



Açık Uçlu Sorular Konuyla ilgili ufkunuzu açacak sorular



Çoktan Seçmeli Sorular Konuyla ilgili çoktan seçmeli testleri



Neler Öğreneceğiz? Fasikülde hangi konuların öğrenildiği



Hatırlayalım Konuyla ilgili önceki bilgiler



Araştırma Konuyla ilgili detaylı bilgiye ulaşmanız için ödevler



Faydalı Linkler Konuyla ilgili yararlanılabilecek web siteleri



Kritik Bilgi Fasikülde geçen konuyla ilgili en önemli bilgi



Bir Örnek de Sen Ver Konuyla ilgili sizden gelen örnekler



Biliyor musunuz? Konuyla ilgili çarpıcı bilgiler



Filozof Der ki Filozofların konuyla ilgili söylediği önemli sözler



Felsefe Sözlüğü Felsefe ile ilgili kavramlar



Haritada Bulalım Konuyla ilgili özellikleri haritada işaretleme



Dersi İzleyelim Konuyla ilgili konu anlatım videoları



Dikkat! Fasikülde karıştırılmaması gereken bilgiler